



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA III

INFORME TRIMESTRAL DEL PROYECTO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13202 13208 13212	Enero – Marzo 2015	THE PEREGRINE FUND	10/05/2015

THE PEREGRINE FUND REPORTS, 2015 (No.26): 35 pp.



Research and Conservation of the Harpy Eagle in Darien, Panama

José de Jesús VARGAS-GONZÁLEZ | F. Hernán VARGAS CASTILLO

The Peregrine Fund, Panamá

INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA EN DARIÉN

Reporte de Progreso

País: Panamá.

Región: Provincia de Darién.

Programa TPF: Investigación y Conservación del Águila Arpía.

Coordinador & Biólogo Investigador: José de Jesús Vargas González.

Director Programa de Ciencia y Educación Neotropical: F. Hernán Vargas Castillo.

Técnicos: Rumaldo Ovispo, Arilio Ismare, Rutilio Calderón, Leofano Berrugate, Darisnel Carpio, Indalecio Mecheche, Benardino Saline y Nercio Flaco.

Voluntarios: Cristino Flaco, Gabriel Minguizama, Eduardo Calderón, Indalecio Mecheche Jr., Carmen Pedroza y Roderick Alejandro Vargas González.

Asesor de Educación: Eira María González Miranda (Docente de la Universidad Autónoma de Chiriquí).

Estudiantes: Daminia R. Vargas González & Melania Cedeño.

Colaboradores: Congreso de Tierras Colectivas Embera y Wounaan (CTEW), Comunidades Embera y Wounaan, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Universidad Autónoma de Chiriquí, Minera Panamá S.A. & Sociedad Mastozoológica de Panamá.

Período reportado: FY-15_Q2 (Enero - Marzo 2014).

© The Peregrine Fund and José de Jesús Vargas-González. 2015. This report may be reproduced only with written permission from The Peregrine Fund and the Author(s). Email: jvargas.gonz@gmail.com / tpf@peregrinefund.org

Cita recomendada:
Vargas-González, J. de J. 2015. Research and conservation of the Harpy Eagle in Darien, Panama. The Peregrine Fund Reports, 2015. No. 26: 35 pp. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA.

CONTENIDO

1. Resumen
2. Objetivos
3. Logros en investigación
4. Logros en entrenamiento y educación
5. Actividades propuestas para los próximos tres meses (Abril - Junio 2015)
6. Agradecimientos
7. Apéndices

RESUMEN

En el Segundo trimestre (enero 01 – marzo 31 de 2015) de este año fiscal los principales logros fueron:

→ Un registro de Águila Arpía herida adulta procedente de un área fuera del sitio de estudio.

→ Monitoreado el estatus reproductivo de 38 parejas de Águila Arpía.

→ Colectado posiciones de GPS a través de Argos System de un juvenil (LZ) que está ofreciendo datos útiles para determinar movimiento, tasa de dispersión, y uso de hábitat, así como otros tipos de análisis.

→ Reforzado el entrenamiento de siete técnicos y tres voluntarios en técnicas de investigación y educación ambiental.

→ Realizado charlas de educación ambiental en dos comunidades indígenas (Cémaco y Llano Bonito) para 85 niños.

→ Realizado el tercer taller para diseñar el plan de ecoturismo con base comunitarias.

→ Trabajado en tres manuscritos (1) Importancia de las áreas no protegidas en Panamá para la conservación del Águila Arpía; (2) Hábitat adecuado para anidar de las Águilas Arpías en Darién, Panamá; y (3) Reintroducción experimental de un Águila Arpía nacida en cautiverio liberada en Darién.

→ Transmitidos mensajes radiales promoviendo la conservación y protección del Águila Arpía y sus hábitats.

OBJETIVOS ESTABLECIDOS

La meta a largo plazo de este proyecto es la conservación del Águila Arpía, los recursos alimenticios y los hábitats asociados a través del establecimiento de un programa que combina investigación, educación ambiental y acciones con base comunitaria. El componente de investigación busca realizar investigaciones básicas sobre la biología y ecología de esta especie en la región Pacífica de la provincia de Darién en Panamá.

Para alcanzar nuestro objetivo, nos enfocamos en seis objetivos específicos:

- ☑ Estimar la supervivencia, dispersión y uso de hábitat de adutlos y juveniles de Águilas Arpías en sitios con diferentes niveles de perturbación humana.
- ☑ Búsqueda de nidos de Águila Arpía y monitorear productividad.
- ☑ Describir el microhábitat reproductivo.
- ☑ Entrenar a miembros de las comunidades locales en aspectos básicos de investigación y conservación.
- ☑ Diseminar los resultados en conferencias científicas, reportes técnicos, mensajes radiales, y artículos científicos y populares.
- ☑ Colaborar con investigadores externos para proveer ejemplos para estudios genéticos y de biología molecular.

RESULTADOS EN INVESTIGACIÓN

1. Causa de mortalidad

RESUMEN: *Una hembra adulta de Águila Arpía fue confirmada herida en Darién, un pichón cayó del nido y una hembra sub-adulta fue reportada en hábitat sub-óptimos en Yavisa, Darién.*

Objetivo:

- Cuantificar causas naturales y antrópicas de mortalidad en Águilas Arpías.

Resultados:

<u>Águila Arpía herida</u>: En marzo 23, 2015 un residente local de la comunidad de Bayamón (dentro de la comarca Embera y Wounaan) en Darién, observo un adulto de Águila Arpía en el piso del bosque a dos horas caminando de la comunidad. El Águila Arpía no podía volar cuando las personas se aproximaron. Por esta razón, el señor Robinson Degaiza capturó el águila (sin problemas), y lo trajo a su residencia en la comunidad. Inmediatamente, el señor informó a las autoridades indígenas tradicionales y a los técnicos del Ministerio de Ambiente de la región de Garachine, Darién. Recibimos una llamada del técnico de ANAM-Meteti informándonos sobre la situación del águila, y a la vez solicitándonos asistencia para mover el águila desde Meteti hasta la ciudad de Panamá (zoológico Summit). Coordinamos con el director de Área Protegidas de ANAM-Panamá, Dr. Eric Flores, referente a la logística, así como de los cuidados veterinarios y lugar donde hospedar al Águila. El Dr. Flores coordinó con el director del zoológico Summit, biólogo Edgar Arauz y ellos presentaron una actitud positiva para atender y cuidar al ave. ANAM-Garachine transportó desde la comunidad de Bayamón hasta Garachine en auto, luego SENAFRONT transportó el ave desde Garachine hasta Puerto Kimba en bote con motor fuera de borda, y nosotros nos encargamos de movilizar al ave desde este

puerto hasta Panamá. El 25 de marzo de 2015, realizamos la gira a Darién y transportamos el ave herida a la ciudad de Panamá. Debido a que llegamos a la ciudad de Panamá después de las 09:00 p.m. de Darién, el ave fue transportada a la residencia del biólogo J. Vargas, donde le ofrecimos la atención básica durante esa noche. Verificamos la condición externa del ave, y no detectamos fracturas.

En la mañana del 26 de marzo de 2015, llevamos al ave a los veterinarios del Zoológico Summit. Con nuestra ayuda, ellos tomaron muestras de sangre, y se realizó una segunda revisión externa en búsqueda de fracturas y/o heridas causadas por perdigones. Tal como nosotros documentamos, se identificaron algunos moretones en el ala derecha, y el ojo izquierdo estaba irritado, así como también heridas menores en la piel en ambas garras. El peso del ave fue de 10,5 libras aproximadamente. El ave estaba comiendo bien los alimentos que se le ofrecieron. Se le tomaron otras muestras para análisis de laboratorio que ayudaran a determinar si tiene o no una infección.

Pichón que cayó del nido: En marzo 25 de 2015, nuestro técnico Indalecio Mecheche se comunicó de urgencia con nosotros, porque el pichón de cuatro meses de edad había caído del nido, debido a que una tropa de monos aulladores lo atacaron.

El señor Mecheche informó que durante dos días, un grupo de Monos Aulladores subieron al árbol Cuipo y estuvieron comiendo las flores de este árbol, y allí encontraron al joveno pichón solo en el nido. Ambos adultos de Águila Arpía estaba ausentes, y los monos aulladores aprovecharon y trataron de matar al picón. En el primer día, los monos se acercaron al nido de diferentes partes, pero se asustaron por las vocalizaciones del pichón y se mantuvieron distantes. En el segundo aí, losmonos repitieron el comportamiento agresivo, se acercaron al pichón demasiado, y se asustó y saltó del la estructura del nido, tratando de volar a una rama próxima, pero no pudo y cayó al suelo. El tercer día, la hembra adulta fue la primera en llegar

al nido, y empezó a atacar a los monos aullaores, pero fue difícil que se aullentarlos porque los monos defendían el área. Dos horas más tarde, el macho adulto de Águila Arpía llegó al nido, y ambos adultos atacaron a los monos, y lo asustaron, ocasionando que se alejaran del árbol-nido.

Nuestro técnico Indalecio Mecheche y Ancelto Cunampio estuvieron el el área observado y documentando todo este comportamiento, así como también ayudando al pichón que estaba en el suelo. Se construyó una plataforma de tres metros de alto y se puso al pichón en este lugar con la intensión de alejar a la cría de depredadores (como el jaguar, el ocelote, entre otros), y para observar también si los adultos lo ubicaban y traían comida. Establecimos un cronograma de observación continuo para asegurar la vida del pichón. Se planificó de inmediato una gira para rescatar al pichón, la cual consistía en escalar el árbol, y reubicar al pichón en el nido.

Sub-adulto en sub-optimal hábitat: Los técnicos de ANAM preguntaron por asesoramiento en el manejo de un individuo hembra sub-adulto de Águila Arpía que se localiza en un área alterada en Yavisa (fuera del área de estudio). Personas locales afirmaron a los técnicos de ANAM que el águila tiene un nido con una cría. Se esta planificando una gira conjunta con ANAM para visitar el nido en la segunda semana de Abril 2015. Después de la evaluación, se podrá determinar acciones de manejo para asegurar al ave.

Acciones a realizar:

- Monitorear la salud del Águila Arpía traída de Darien, y establecer junto con ANAM un plan de acción para reintroducitla nuevamente en su área de procedencia.
- Regresar al pichón que cyó del nido.

- Realizar una gira de campo con los oficiales de ANAM para evaluar la condición del Águila Arpía sub-adulta observada en una región de Yavisa, Darién.
- Continuar confirmando reportes sobre Águilas Arpías heridas o enfermas.

2. Monitoreo del estatus reproductivo

RESUMEN: *Se monitoreo el estatus reproductiva de 38 parejas de Águilas Arpías, confirmando que 18% de los nidos tuvieron actividad reproductiva, y 82% no mostró ningún tipo de actividad.*

Objetivos:

- Buscar nidos de Águilas Arpías.
- Monitorear la productive de las actuals parejas confirmadas de Águilas Arpías.

Resultados:

2.1 Búsqueda de nidos:

En este trimestre no se realizaron búsquedas sistemáticas de nidos de Águilas Arpías.

2.2 Monitoreo de productividad:

Se invirtieron 2300 horas de esfuerzo humano en el monitoreo de 38 parejas de Águilas Arpías. Solamente en siete (18%) nidos se observaron parejas de Águilas Arpías con actividad reproductiva durante este trimestre. Dos parejas tienen pichones, una pareja no fue exitosa en la incubación, y cuatro nidos tienen juveniles presente (Tabla 1).

El pichón del nido HEN-054 cayó del niño porque una tropa de monos aulladores lo forzó a saltar. Las águilas adultas estuvieron ausentes cuando este hecho ocurrió. El pichón esta vivo y los adultos continuan alimentandolo en el área.

Tabla 1. Estatus reproductivo de parejas de Águilas Arpías en el segundo trimetre FY-15.

ESTATUS	**Q2-15**	**%**
Construyendo nido	0	0
Incubando	0	0
Pichón	2	5
Juveniles	4	11
No exitoso	1	3
Con actividad reproductiva	7	18
Sin actividad reproductiva	31	82
Total	**38**	**100**

Acciones a realizar:

- Continuar obteniendo y confirmando reportes de nidos de Águilas Arpías provenientes de las personas locales.
- Continuar con el monitoreo de productividad de las actuals parejas conocidas.

3. Monitoreo de Águilas Arpías

RESUMEN: *Monitoreado el comportamiento reproductive en tres nidos, dos parejas de Águilas Arpías fueron exitosas en el proceso de incubación, y una falló. Dos pichones están siendo criados por los adultos sin problemas, uno de ellos cayó del nido. Continuamos monitoreando un juvenil a partir de los dados que ofrece el transmisor satelital que porta.*

Objetivo:

- Estimar la supervivencia, dispersion y uso de habitat de adultos y juveniles de Águila Arpía en hábitats con diferentes niveles de alteración humana.

Resultados:

<u>Nido en Minera Panamá S.A.</u>: Se localiza en Donoso, provincial de Colón. Los adultos de este nido continúan en el área, ellos están criando un pichón, el cual tiene tres meses de edad. El águila adulta macho trae presas cada día o cada dos días, y la hembra empieza alejarse para cazar. Se invirtieron 500 horas de esfuerzo humano monitoreando este nido. Toda la información colectada esta actualmente ingresada en una base de datos en Microsoft Excel. Tratamos de capturar al Águila Arpía adulta hembra sin éxito, debido a que el águila macho provee mucha comida durante los días de captura, y el águila hembra no presta atención a nuestro señuelo en la trampa. Las tres aves de este nido lucen en excelentes condiciones de salud-

<u>Nido de la quebrada Fermín (Darién)</u>: Se localiza tres horas caminando de la comunidad de Llano Bonito en la provincial de Darién. Esta pareja de Águila Arpía tiene una cría de cuatro meses de edad. Invertimos 540 horas de esfuerzo humano monitoreando este nido. Todos los datos colectados están actualmente siendo

incorporados en una base de datos en Microsoft Excel. El 25 de marzo, el pichón cayó del nido, pero no murió. No tuvo fracturas o heridas de consideración. Las tres aves de este nido lucen en excelentes condiciones de salud-

Juvenil LZ (PTT ID: 59237): Continuamos obteniendo datos de Argos Systems del transmisor PTT instalado en este juvenile. Los datos obtenidos están siendo incorporados en una base de datos en Microsoft Excel.

Nido HEN-021 (HET-007): Localizado a seir horas caminando de la comunidad de Cémaco en la provincia de Darién. El nido actualmente tiene un juvenil macho de 15 meses de edad. Observamos a los adultos trayeno presas al nido. Los tres lucen en excelente condición.

Nido HEN-041 (HET-028): Localizado a tres horas caminando de la comunidad de Llano Bonito en la provincia de Darién. En este nido se observó una hembra juvenil de 25 meses de edad. Invertimos 550 horas de esfuerzo humano tratando de capturar este juvenil sin éxito. Ella aparentemente esta empezando a cazar por si sola, a pesar que los adultos (macho) trajó presas al nido. Las aves observadas externamente parecen estar bien de salud.

Nido HEN-055 (HET-039): Localizado a tres horas caminando de la comunidad de La Marea en la provincial de Darién. El juvenil observado en este nido es hembra y tiene trece meses de edad. El juvenil y los padres lucen saludables.

Acciones a realizar:

- Continuar con el monitore de los nidos.
- Radio marcar más individuos durante este año fiscal FY15.

4. Análisis de hábitat

RESUMEN: *Cinco varibales de la estructura y composición de la vegetación mostraron diferencias entre regiones que fueron usadas por juveniles (una hembra y un macho) en Darién. Todas las variables analizadas entre las localidades de las parcelas mostraron diferencias en la estructura y composición. Pero, solamente una variable mostró diferencia en la preferencia de hábitat usado por un macho y una hembra de Águila Arpía.*

Objetivos:

- Identificar idferencias enla estructura y composición de la vegetación en las regions usadas por juveniles de Águila Arpía durante los procesos de dispersión y forrajeo.
- Determinar las diferencias entre juveniles machos y hembras de Águila Arpía en cuanto la selección de un hábitat para la dispersión y el forrajeo.

Resultados:

Con la ayuda de Chris McClure, analizamos una serie de datos orientados a determinar si el hábitat usado por juveniles macho y hembra eran diferentes. Identigicamos que entre regiones usados por un juvenil macho y un juvenil hembra, existen diferencias en las variables riqueza de plantas, altura de los árboles, densidad árboles, DAP de los árboles y tipo de bosque (Tabla A).

Tabla A. Diferencia entre regiones			
VARIABLES	**KRUSKAL-WALLIS TEST**		
	Chi-squared	**df**	**P-value**
Cobertura del dosel	4.1051	4	0.392
Riqueza de plantas	11.6317	4	*0.02031
Altura de los árboles	17.6823	4	*0.001424
Densidad de arbustos	1.3721	4	0.849
Densidad de árboles	12.0665	4	*0.01686
DAP de árboles	17.2295	4	*0.001744
Tipo de bosque	13.4308	4	*0.009352
Presencia de epífitas	4.344	4	0.3614

Cuando analizamos cuatro variables de la estructura de la vegetación, identificamos que todas resultaron significantes, permitiendo inferir que entre localidades específicas usadas por juveniles de Ágila Arpía existen diferencias (Tabla B).

Tabla B. Diferencia entre parcelas			
VARIABLES	**KRUSKAL-WALLIS TEST**		
	Chi-squared	**df**	**P-value**
Cobertura del dosel	4212.138	27	*2. 2e-16
Altura de los árboles	1409.257	27	*2. 2e-16
DAP de árboles	1362.844	27	*2. 2e-16
Presencia de epífitas	514.8034	27	*2. 2e-16

Orientados a conocer si el hábitat usado por los juveniles macho y hembra tienen diferencias (estadísticas), se determinó que sólo una varibale de la estructura y composición del bosque mostró diferencia significativa (Tabla C). La cobertura del

dosel fue la única varibale que mostró diferencias entre macho y hembras. Aparentemente las hembras prefieron usar hábitats con cobertura del dosel más cerrada que los machos.

Tabla C. Diferencias entre macho y hembra.

VARIABLES	WILCOX. TEST	P-VALUE
Riqueza de plantas	118.5	0.3447
Altura de árboles	101	0.8919
Cobertura del dosel	38	*0.005181
Densidad de arbustos	79	0.4069
Densidad de árboles	125	0.2174
DAP	98	1
Tipo de bosque	125	0.1502
Presencia de epífitas	60	0.08847

Acciones a realizar:

- Completar la interpretación de estos resultados.
- Escribir una nota corta para una revista científica.

5. Publicaciones y reportes

RESUMEN: *Invertimos 120 horas de esfuerzo humano escribiendo y editando artículos científicos, reportes técnicos y propuestas para aplicar por fondos.*

Objetivos:

- Diseminar los resultados obtenidos a través de artículos científicos, publicaciones popultares, conferencias, reportes técnicos y mensajes radiales.

Resultados:

5.1 Publicaciones:

Escritura de artículos:

Título del artículo: Suitable nesting Habitat of the Harpy Eagle in Darien Panama – El manuscrito está cerca de completarse. Estamos re-editando algunos detalles. Progreso: 85%.

Título del artículo: Experimental reintroduction of a Captive Bred Harpy Eagle released in Darien – No trabajamos en este artículo en este trimester por falta de tiempo. Progeso: 75%.

Título del artículo: Importance of Non-Protected Areas in Panama for the Conservation of the Breeding Habitat for Harpy Eagles – Análisis de datos de 80%. Progreso en la escritura de secciones de 25%.

5.2 Transmisión de mensajes radiales:

Mensaje de conservación: Transmitido 10 diferentes mensajes Broadcasted 10 different messages in a local radio station.

5.3 Reportes técnicos:

- Un reporte de progreso para Disney Worldwide Conservation Fund.
- Un reporte de progreso para Minera Panama S.A.
- Un reporte de progreso para el Ministerio del Medio Ambiente de Panamá.

5.4 Propuesta

- Escrito una propuesta para Disney Worldwide Conservation Fund.

5.5 Comunicado de prensa

- Una nota de prensa en varios periódicos en Panamá sobre el proyecto que se realiza en Minera Panamá S.A.

Acciones a realizar:

- Completar y presentar las publicaciones concluidas.
- Transmitir mensajes radiales.

RESULTADOS EN ENTRENAMIENTO, CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN

1. Entrenamiento

RESUMEN: *Junto con las autoridades locales, lideres y técnicos, hemos continuado con la capacitación de miembros de las comunidades en técnicas de educación e investigación. Continuamos entrenando a tres voluntaries y reforzando la capacitación de siete técnicos.*

Objetivo:

- Entrenar a miembros de las comunidades locales en aspectos básicos de investigación y conservación.

Resultados:

En Darién: Como hemos mencionado anteriormente, el proceso de aprendizaje nunca termina, por esta razón nosotros continuamos reforzando la capacidad de nuestros siete técnicos en aspectos de educación e investigación utilizando una metodología participativa. Ellos están envueltos en todas las actividades del proyecto, desde la colección de datos hasta su interpretación. Algunos de los técnicos muestran mayor interés que otros en aprender como nosotros evaluamos los datos colectados en campo, y como esta interpretación contribuye con la conservación de las áreas ocupadas por las Águilas Arpías y sus comunidades. Este paso en el proceso de capacitación local es nuevo, porque los técnicos de Darién normalmente no prestan atención al análisis e interpretación de los datos. En este momento, este nuevo interés de algunos de los técnicos nos impulsa a incorporar nuevos elementos para incrementar sus capacidades. Probablemente, la necesidad

de comprender el significado de los números esta incrementado porque ellos reconocen la importancia que puede generar o tener para ellos, y para sus comunidades este conocimiento. Actualmente estamos trabajando con tres técnicos en este entrenamiento.

En el campo, los técnicos estuvieron participando durante este trimestre en: (1) Descripción de hábitat; (2) Monitoreo de nidos; (3) Colecta de datos del comportamiento reproductivo; (4) Entrenamiento de otros técnicos.

Acciones a realizar:

- Reclutar y entrenar nuevos voluntarios de las comunidades locales.
- Continuar con el reforzamiento de capacidades de los actuals técnicos y voluntarios.

2. Eduación ambiental

RESUMEN: *Se realizaron dos actividades de educación ambiental, una para 65 niños en la comunidad de Cémaco, y otra para 20 niños en la comunidad de Llano Bonito. En la comunidad de Cémaco, 40 adultos participaron en el seminario taller para establecer una estrategia local de ecoturismo.*

Objetivos:

- Increase the technical capacity and knowledge of the local people.
- Develop local empowerment in conservation and management issues.

Resultados:

2.1 Actividad de Educación Ambiental:

"Aves rapaces alrededor de mi comunidad" es el tema de la dinamica desarrollada con los niños de la comunidad de Cémaco. En esta actividad, los niños necesitan: (1) escuchar la charla del investigador o el técnico referente a las aves rapaces; (2) los niños y el investigador necesitan identificar que aves rapaces son comúnmente vistas en el área, y explicar sobre su ecología; (3) los niños deben comprender la importancia de la especie, su dieta y otros aspectos puntuales de la ecología de las especies; y (4) finalmente, los niños necesitan usar una mini-guía de conocimiento diseñada para la implementación de esta comunidad.

Los niños de la comunidad de Cémaco disfrutaron de la actividad, y estuvieron muy alegres aprendiendo sobre las aves rapaces que comúnmente coexisten con ellos en la comunidad. El total de audiencia fue de 65 niños.

2.2 Plática de Educación Ambiental:

"¿Por qué la saves rapaces son importantes?" fue el tema de la plática de educación ambiental en la comunidad de Llano Bonito. La audiencia fue de 20 niños. Utilizamos un equipo multimedia para ilustrar las razones por las cuales las aves rapaces son importantes en el medio silvestre. Algunos de los niños estuvieron en desacuerdo porque ellos afirman que algunas rapaces se comen los pollos, y que no son buenas para ellos. Juntamente con los niños, confeccionamos una tabla de comparación, colocamos dos columnas: una con los beneficios de las rapaces, y otra columna con los problemas causados por las rapaces, y en conjunto con los niños de mayor edad, demostramos que las rapaces ofrecen más beneficios para la comunicas, porque ellos mantienen alejados aves, insectos y mamíferos que afectan los cultivos. Las rapaces también capturan serpientes que probablmente pueden causar problemas a la población humana de la comunidad.

2.3 Seminario taller en la comunidad de Cémaco

Realizamos el tercer taller con las personas de la comunidad Wounaan de Cémaco. Estuvimos trabajando en el Plan de Ecoturismo Comunitario. Durante esta reunión, la audiencia estuvo más dispuesta a participar, ofrecieron más ideas, y estuvieron más abiertos a responder a los cambios. El total de participantes fue: 40 personas.

2.4 Reunión para coordinar el Primer Festival del Águila Arpía, la Conservación, la Cultura y el Deportee n la comunidad de Cémaco, con la inclusión de actividades culturales y deportivas

La audiencia fue de 50 personas de la comunidad de Cémaco, los cuales aprobaron que el Proyecto Águila Arpía con ellos organicen el "Primer Festival del Águila Arpía, la Conservación, la Cultura y el Deporte en la comunidad de Cémaco". La fecha para el desarrollo de esta actividad fue planificada para el 22 y 23 de mayo de 2015. Se están preparando notas para invitar a diferentes instituciones gubernamentales a participar, así como incentivar la participación de los jóvenes deportistas.

2.5 Educación Formal:

Continuamos apoyando la educación formal de nueve estudiantes como profesor *Ad-honorem* en el programa a distancia El Maestro en Casa (Table 2). Algunos de los estudiantes del trimestre anterior finalizaron el primer nivel de educación formal, no continuaron en este trimestre el segundo nivel de educación por diferentes razones de carácter personal.

Tabla2. Estudiantes que recibieron apoyo en educación formal durante este trimester.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	COMUNIDAD	PRIMER TRIMESTRE 2015
Arilio ISMARE	Cémaco	Bachiller (5to. Trimestre)
Indalecio MECHECHE	Llano Bonito	Bachiller (5to. Trimestre)
Eliceo MARMOLEJOS	Aldea Embera	Bachiller (5to. Trimestre)
Samantina TOCAMO	Aldea Embera	Bachiller
Gloriela CALDERON	Llano Bonito	Bachiller
Joel BARRIGON	Llano Bonito	Bachiller
Brigido TOCAMO Jr.	Aldea Embera	Bachiller
Brigido TOCAMO	Aldea Embera	Bachiller
Alexis TOCAMO	Aldea Embera	Bachiller

ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL TERCER TRIMESTRE (ABRIL - JUNIO 2015):

Planificamos continuar desarrollando las actividades en los mismos componentes de investigación, educación y participación comunitaria, basados enlos objetivos del programa. Las actividades son:

→ Cuantificar las causas naturales y antrópicas de mortalidad de Águilas Arpías.

→ Monitorear los actuales nidos, y determinar sue status reproductivo.

→ Monitorear un juvenil Silvestre hembra de Águila Arpía (LZ) usando la información que emite el transmisor PTT.

→ Marcar dos adultos de Águilas Arpías (preferiblemente hembra).

→ Reforzar el conocimiento en conservación e investigación de nuevos técnicos y voluntarios durante las actividades de campo.

→ Transmitir mensajes radiales promoviendo la conservación del Águila Arpía, y destacando la importancia del programa de investigación en las comunidades locales.

→ Trabajar en las actividades descritas en la propuesta de Disney Worldwide Conservation Fund.

→ Trabajar en las actividades propuestas a Minera Panamá S.A.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a The Peregrine Fund el apoyo científico y económico. Damos las gracias a los técnicos Calixto Cunampia, Darisnel Carpio, Rutilio Calderón, Arilio Ismare, Cristino Flaco, Nercio Flaco, Milsi Minguizama, Eduardo Calderón, Leofano Berrugate, Ednilio Degracia, Florecindo Guainora, Eloy Arifio y Edil Teucama por la asistencia en la colecta de datos de campo. Gracias a los estudiantes Roderick Vargas González, Melania Cedeño y Dasminia R. Vargas González por el apoyo en las actividades en campo y por ayudar a incorporar información en base de datos. Agradecemos a la educadora Eira M. González M. por su asesoramiento en las actividades educativas. Damos nuestros agradecimientos a los líderes locales y a las familias de las comunidades Embera y Wounaan, congresos regionales y generales de Tierras Colectivas por su participación en el programa. A la ANAM por el apoyo logístico, especialmente a los oficiales que trabajan en el departamento de Áreas Protegidas. Agradecemos a los donantes del Proyecto del Águila Arpía de The Peregrine Fund, en particular a Wolf Creek Charitable Foundation, Liz Claiborne and Art Ortenberg Foundation, USAID, National Geographic, Disney Worldwide Conservation Fund, Minera Panamá S.A. y otros.

APENDICE 1

“Ejemplo de mini-guía para enseñar a niños sobre las Aves Rapaces”

Dibuja el hábitat donde esta ave rapaz gusta realizar sus nidos y cazar animales presa.

Ponle un gancho a la carita que describe cómo te sientes después de terminar esta actividad.

Muy feliz	Feliz	Triste	Asustado

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

PROYECTO ÁGUILA ARPÍA

Actividad de Educación Ambiental

LAS AVES RAPACES EN MI COMUNIDAD

Nombre:	Edad:	Género:
Grado escolar:	Comunidad:	
¿Qué deseo ser cuando grande?		

Descripción:

1. Escucha la plática de educación ambiental que el investigador del programa te está ofreciendo.
2. Aprende los nombres comunes, los hábitos alimenticios y los lugares donde podemos localizar las aves rapaces de mi comunidad.
3. Realiza cualquier pregunta que tengas para aclarar tus dudas.
4. Procede a participar activamente en el desarrollo de esta mini-guía de aprendizaje.

THE PEREGRINE FUND

Proyecto Águila Arpía
THE PEREGRINE FUND

Tú eres el actor de tus conocimientos...!

Dibuja el ave rapaz que más te gustó, y que se encuentre en la vecindad de tu comunidad.

Dibuja la característica más importante o que más te llamó la atención de esa ave rapaz.

APÉNDICE 2

“Fotografías de actividades”



Foto 1. Hembra adulta de Águila Arpía con su cría. MPSA.



Foto 2. Macho de Águila Arpía con su cría. MPSA.



Foto 3. Pichón de 2,5 meses en su nido. MPSA.



Foto 4. Juan Lana, niño de la comunidad de Cémaco durante la actividad de educación ambiental.



Foto 5. Victor Chocho, niño de la comunidad de Cémaco durante la actividad de educación ambiental.

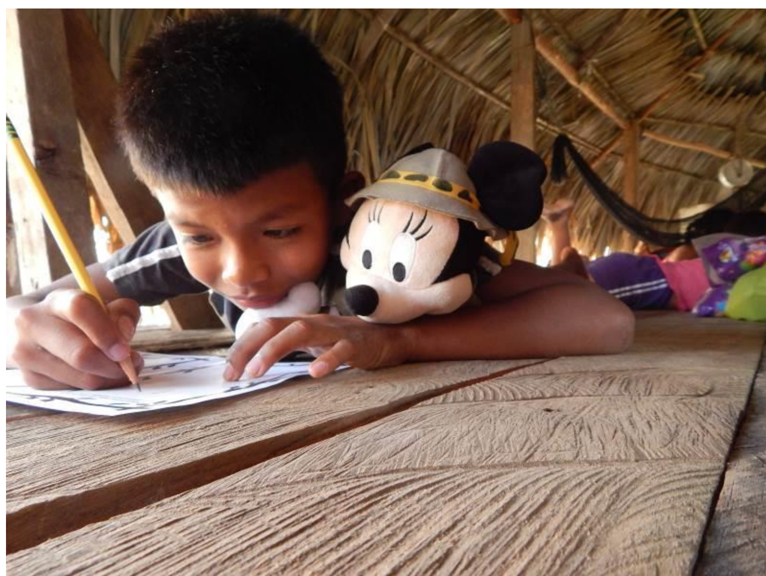


Foto 6. Jimmy Carpio, niño de la comunidad de Cémaco durante la actividad de educación ambiental.



Foto 5. Hercilia Peña & José Leandro Mepaquito durante el taller de Ecoturismo en la Comunidad de Cémaco.



Foto 6. Niños de la comunidad de Cémaco durante la donación de cuadernos escolares.



Foto 5. Miembros de la comunidad de Cémaco que participaron en el taller de Ecoturismo Comunitario.



Foto 6. Jean Carlos Carpio, niño de la comunidad de Cémaco durante la actividad de educación ambiental.